

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10099236
PUBLICATION DATE : 21-04-98

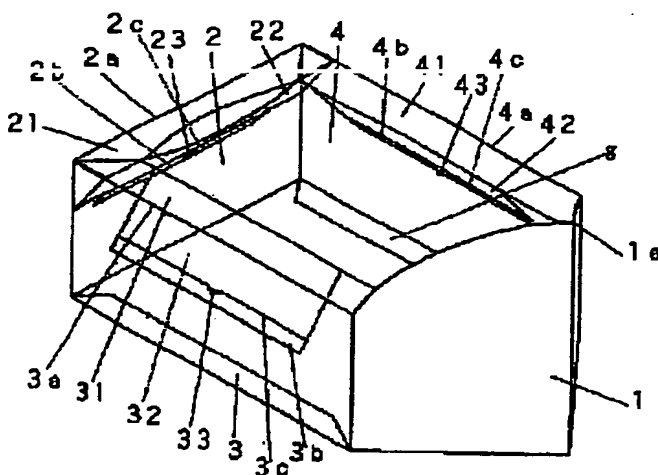
APPLICATION DATE : 30-09-96
APPLICATION NUMBER : 09290130

APPLICANT : SANPITSUTO KK;

INVENTOR : SUMIYA KATSUJI;

INT.CL. : A47K 11/04

TITLE : PORTABLE TOILET BOX



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable toilet box anyone can assemble in an unstable circumstance such as in driving and durable for use at ease, by improving strength against deformation as a whole portable toilet which is easily assembled and has an excellent shape retaining function.

SOLUTION: Front, rear, right, and left side walls of this portable toilet box are foldably connected at each corner part. The front wall is equipped with a protruding wall 1a protruding upward. Each of rear wall 2 and right and left walls 3 and 4 is equipped with horizontal walls 21, 31, and 41 connected foldable in the horizontal direction inward from each upper edge 2a, 3a, and 4a and inclined support walls 22, 32, and 42 connected downward foldable from each tip end side, and inclined side walls 2, 3, and 4 are engaged with lower end parts 2b, 3b, and 4b of above-mentioned inclined support walls 22, 32, and 42 and equipped with support parts 23, 33, and 43 to support those lower parts.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-99236

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月21日

(51) Int.Cl.⁶

A 4 7 K 11/04

識別記号

F I

A 4 7 K 11/04

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-280130

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月30日

(71) 出願人 596060594

サンビット株式会社

和歌山県海南市阪井1500-1

(72) 発明者 角谷 勝司

和歌山県海南市阪井1500-1 サンビット
株式会社内

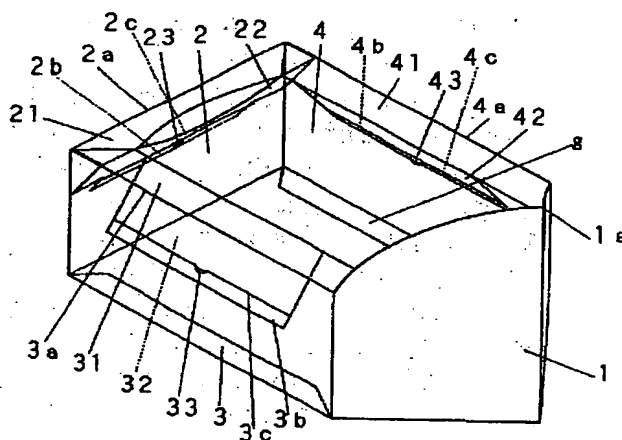
(74) 代理人 弁理士 佐宮 彌太郎

(54) 【発明の名称】 携帯用便器

(57) 【要約】

【課題】 組み立て容易で形状保持作用に優れ、全体として変形に対する強度の向上を図ることにより、ドライブ中のごとく不安定な環境内に於いても誰にでも組み立て可能であり、且つ安心して使用に耐えることができる携帯用便器を提供すること。

【解決手段】 前後左右の側壁がそれぞれの角部において折曲げ自在に連結されていて、前壁1が上方に突出する突出壁1aを備え、後壁2と左右の側壁3、4とのそれぞれが、上縁2a、3a、4aから内側に向けて水平方向に折り畳み自在に連設された水平壁21、31、41と、それぞれの先端側から下側に向けて折り畳み自在に連設された傾斜支持壁22、32、42とを備え、かつ、それぞれの側壁2、3、4が前記傾斜支持壁22、32、42の下端部分2b、3b、4bと係合しこれを支持する支持部23、33、43を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前後左右の側壁がそれぞれの角部において折曲げ自在に連結されていて、前壁(1)が上方に突出する突出壁(1a)を備え、後壁(2)と左右の側壁(3)、(4)とのそれぞれが、上縁(2a)、(3a)、(4a)から内側に向けて水平方向に折り畳み自在に連設された水平壁(21)、(31)、(41)と、それぞれの先端側から下側に向けて折り畳み自在に連設された傾斜支持壁(22)、(32)、(42)とを備え、かつ、それぞれの側壁(2)、(3)、(4)が前記傾斜支持壁(22)、(32)、(42)の下端部分(2b)、(3b)、(4b)と係合しこれを支持する支持部(23)、(33)、(43)を備えてなる携帯用便器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯用便器に関し、特に折り畳んで小容積とし、ドライブ等に手軽に携行でき、簡単に組み立てて使用する事ができる携帯用便器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種の携帯用便器は、図14に示した様に、段ボール紙からなり、上端に遮蔽板11aを折り畳み自在に連設させた前壁11と、同じく上端に遮蔽板12aを連設させた後壁12と、上端縁部に便座13a、14aを折り畳み自在に連設させ、且つ、長さ方向に於ける中間部に前記便座13a、14aに達する折り畳み線13b、14bを形成した左右の側壁13、14とによって4角筒状の便器本体Zを形成し、当該便器本体の下方開口端部に排泄物の収容袋Yの開口部を一致させて固定若しくは着脱自在に装着した構造としたものである。使用時には前記便座13a、14aは内方に向かって折り曲げ、臀部を載せた時に段ボール紙の切り口が臀部にきつく当接される事がないようにしている。

【0003】この様な構造の携帯用便器は、使用前は図15に示す様に、前記折り畳み線13b、14bの部分で左右の側壁13、14を内側に向けて折り畳み、折り畳んだ側壁13、14を重ねて全体が薄くなるようにすると共に、前記前壁11の遮蔽板11aを後壁12の方向に、折り畳んだ側壁13、14の上端を覆うようにして折り曲げ、遮蔽板11aに設けた凸部11bを後壁12に形成した係止用切れ目12bに挿入してコンパクトに折り畳んである。又、使用時には、前述のように便器として組上げられたものの収容袋Yの内部に、給水してゲル化する給水パックを入れておき、用済み後の処置を容易とする。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】したがって、従来のこの種の携帯用便器にあっては、機械的強度が不足であるという問題があった。即ち、組み立てた状態では側壁13、14は上端縁部に便座13a、14aが水平方向に折り曲げられて補強リブとしての作用をさせ、前記側壁

13、14が使用中に変形しないように配慮されているが、このような便座13a、14aは収納時の形状を十分に保持していて、俄に水平方向に折り曲げられても使用時の正常な形状とならず、使い勝手がよくないという欠点があった。

【0005】又、組み立てた状態に於いて、側壁13、14には便座13a、14aに達する折り畳み線13b、14bが残留しており、その上、例えば幼児が臀部を便座13a、14aに接して座ったときに、側壁13、14にかかる加重が常時完全に垂直方向であるとは限らず、僅かに身体をずらせたりしただけで水平方向の力が加わって側壁13、14が挫屈し、便器が変形するという課題も有するものであった。

【0006】そこで、本発明は、このような従来の携帯用便器が有していた課題を解決するために、強度が要求される側壁に折り畳み線を設ける事を避け、更にその補強構造に工夫を加えることによって組み立てを容易にし、組み立てた使用状態での形状を安定に保持するとともに、全体として変形に対する強度の向上を図ることにより、ドライブ中のごとく不安定な環境内に於いても誰にでも組み立て可能であり、且つ安心して使用に耐えることができる携帯用便器を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】該目的を達成するための本発明の構成を、実施例において使用した符号を用いて説明すると、本発明は、前後左右の側壁がそれぞれの角部において折曲げ自在に連結されていて、前壁1が上方に突出する突出壁1aを備え、後壁2と左右の側壁3、4とのそれぞれが、上縁2a、3a、4aから内側に向けて水平方向に折り畳み自在に連設された水平壁21、31、41と、それぞれの先端側から下側に向けて折り畳み自在に連設された傾斜支持壁22、32、42とを備え、かつ、それぞれの側壁2、3、4が前記傾斜支持壁22、32、42の下端部分2b、3b、4bと係合しこれを支持する支持部23、33、43を備える構成としたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明は、このような構造としたものであり、その実施に当たっては、本体部分は硬質の紙又は合成樹脂板で製造され、収納時には前壁1と後壁2が中央部に於いて内側に折れ曲り、側壁3、4が夫々左右から折れ曲り部を挟む様にして全体を薄型に折り畳んでおく。使用に際しては、前壁1、後壁2及び左右の側壁3、4を広げて4角筒状とするか、更に前壁1を中央部で縦に折り曲げて5角筒状とし、後壁2及び側壁3、4の水平壁21、31、41を内側に、又、連設されている傾斜支持壁22、32、42を下方に向けて折り曲げ、当該傾斜支持壁22、32、42の下端部分2b、3b、4bを後壁2及び左右の側壁3、4に設けら

れた前記支持部23、33、43に係合させて固定し、全体として便器の状態となるようにして用いばよい。

【0009】便器として使用する場合には、汚物処理用の収容袋5を、開口部を上にして筒状となった本体部の下方から通し、上端部に出た当該開口部を、周囲を囲む四壁面の上端縁部を覆うように折り曲げて外面下方に広げると共に、収容袋5の底部は本体部の底部に広げるようにする。用済後は収容袋5を取り外して処分する。使い捨てとなるのは収容袋5だけであって本体部は再度使用することができる。或いは前記前壁1、後壁2及び左右の側壁3、4の下端部に、汚物処理用の収容袋5を溶着などの手段で装備しておいてもよい。

【0010】従って、本発明の携帯用便器は、後壁2及び側壁3、4の上端縁部が、夫々の壁面と水平壁21、31、41及び傾斜支持壁22、32、42とによって断面が三角形の柱状構造となっており、垂直、水平方向の曲げモーメントに対する強度が向上する。又、当該上端縁部の長手方向の圧縮強度も大きくなるので、前壁1及び後壁2並びに側壁3、4が連なる隅の部位を、便器としての形状を保持するに必要な所定の角度にしっかりと保持せしめる事ができる。特に、水平壁21、31、41の内側前端部3d、4dを傾斜して突出させた形状とすることで、自動的に前壁1と側壁3、4との折り曲げ角度を直角より大きくし、前壁1の中央部が外方に折れ曲がって前方に突出した形状に保持することができる。

【0011】その結果、強度の増加により安心して使用でき、使用中に折り曲げ時の癖などにより変形して粗相となる恐れがない。或いは幼児の使用に際して便器に臀部を直接載置した場合でも変形すること無く、又、その場合でも臀部との当接面積が大きいため携帯用便器特有の違和感を減少させるに好都合なばかりでなく、前壁1の中央部が前方に突出した形状となした便器では、従来例のごとく垂直壁で囲まれている形状とは異なって内懐が広く、尿の飛散が少ないと言う効果をも有し、総じて使用時の安定性と使用感覚の向上を図ることができる。又、構造的に特殊な着脱手段がなくても、水密である限り収容袋5としてどのような袋でも使用可能であり、経済的であるという特徴をも有する。更に、収容袋5を前もって固着しておく方式では、使用後には本体部と共に捨ててしまわねばならないが、幼児に対して緊急に使用する場合に便利である。

【0012】

【実施例】以下本発明の実施例について図面に基づいて説明する。図中、図1乃至図6は、本発明の第1実施例を示す図であって、図1は組み立て後の形状を示す斜視図、図2は傾斜支持壁と後壁若しくは側壁との支持部の組み立て構造の要部を示している。又、図3、図4は第1実施例の平面及び正面を、図5は水平壁の板取例を示す説明図、図6は便器として使用状態とした斜視図、図

7は別の使用状態とした斜視図である。

【0013】本発明の第1実施例は、通称段ボール紙と呼ばれる硬質の板紙の一つの面に防水層を形成した紙が使用されている。前記後壁2及び側壁3、4の上端縁部に於ける、夫々の壁面と傾斜支持壁22、32、42との支持部は、図2に側壁3を代表例として示すように（後壁2及び側壁4については同一構造であるから図示は省略するが、以下の説明では一括して記載する）、傾斜支持壁22、32、42の下端部分2b、3b、4bが折り曲げ可能な長手方向に幅の広い舌片状となっており、一方後壁2及び側壁3、4に前記下端部分2b、3b、4bの舌片状の部位が挿入されるスリット2c、3c、4cが形成されている。

【0014】本図では傾斜支持壁22、32、42と後壁2及び側壁3、4との係合を完全に、且つ強固にするためにスリット2c、3c、4cの途中に小舌片eが突出形成され、下端部分2b、3b、4bの付け根部に前記小舌片dが挿入される小孔fが穿設されて、当該小孔fに小舌片eが挿入されて指示を完全なものとしている。又、スリット2c、3c、4cをやや狭い目の幅にして置くことにより、舌片をいくらか無理に挿入するだけで折り曲げ部の跳ね返りも無く、後壁2及び側壁3、4上端縁の三角柱構造を保持することが可能であり、この様な小舌片eや小孔fを省略してもよい。又、前壁1は、本図では突出壁1aも含めて正面から見て半円形状となっているが、この形状に限定されることなく方形乃至梯形であっても差支えはない。

【0015】本第1実施例では、水平壁21、31、41の内側前端部3d、4dを傾斜して突出させた形状とすることで、自然に前壁1と側壁3、4との折り曲げ角度を直角より大きくし、前壁1の中央部が外方に折れ曲がって前方に突出した形状に保持させている。この突出した内側前端部3d、4dは、改めて別部材により製作する必要はなく、本実施例のように前壁1の突出壁1aが半円形状若しくは梯形の場合には、図5に示すように水平壁の内側前端部3d、4dを突出壁1aの外周まで延長することにより、材料の無駄も無く形成する事ができる。又、本第1実施例では、側壁3、4の下端縁部を内側に折り曲げて補強リブgを形成させ、尚一層の強度増大に寄与させている。又、図示は省略するが、この補強リブgの前後端部を角をカットした形状とせず、直角のままにしておいてもよい。

【0016】図6は、第1実施例の使用状態であって、収容袋5を装着した状態を示す。図示は省略するが、前述したごとく、図7に示すように、この収容袋5を前もって前壁1と後壁2、及び側壁3、4の下方部に溶着等の手段で固着させておいてもよい。

【0017】図8は折り畳みの第1の形態を、又、図9は折り畳みの第2の形態をそれぞれ示す。折り畳みの第1の形態は、前壁1と後壁2とが中央部に於いて内側に

折れ曲り、左右の側壁3、4が前記折れ曲った部位を挟む様にして折り畳む。この折り畳みの形態は、コンパクトに折り畳める特徴を有する。折り畳みの第2の形態は、本体部の対角を接近させるようにして折り畳むものである。この折り畳みの形態は外形が長くなるが、包装品を薄くすることができる特徴を有する。

【0018】図10は、第2実施例の構造を示す。この第2実施例は、傾斜支持壁22、32、42と後壁2及び側壁3、4との係合部の構造を簡素化したもので、後壁2及び側壁3、4の、傾斜支持壁22、32、42の下端部分2b、3b、4bが係合する部位に、切り込みにより下辺が後壁及び側壁と連続している舌片hを上向きに形成したものである。組み立てに際しては、舌片hを便器の内側に押し曲げ、後、側壁と当該舌片hとの間に傾斜支持壁22、32、42の下端縁部を挟み込ませる。この第2実施例は、構造簡単で組み立てが容易であるだけでなく、後壁や側壁にスリット2c、3c、4cが無いので強度が大きく、製造も容易である特徴がある。

【0019】図11は、第2実施例の変形例の構造を示す。この変形例は傾斜支持壁22、32、42の下端縁部に、前記舌片hが嵌合し得る切欠部iを形成したもので、組み立てた時に切欠部iの上辺を舌片hの付け根に当接させ、同時に舌片hを切欠部iの前後辺で挟む様にした構造である。この変形例は傾斜支持壁22、32、42が後壁2又は側壁3、4に対して長手方向にずれる事がないので、簡単で組み立て容易であるにもかかわらず、使用時に、誤って相当な外力が掛かっても、振じれるような変形が生じにくい特徴を有する。

【0020】図12は、第2実施例の他の変形例の構造を示す。この変形例は傾斜支持壁22、32、42の下端縁部に、前記舌片hと同じ幅に切り込み舌片jを形成したもので、組み立てた時に舌片hを内側に押し込み、切り込み舌片jをやや外側に曲げて、切り込み舌片jを舌片hに接するようにしながら切り込み舌片jの上辺を舌片hの付け根に当接させ、同時に舌片hを、傾斜支持壁の切り込み舌片jが欠如した跡の前後辺で挟む様にした構造である。この変形例は、舌片hと切り込み舌片jとによって2重に加重を負担すると同時に、同じく2重に傾斜支持壁22、32、42の後壁2又は側壁3、4に対する長手方向のずれ力を拘束するので、対加重性能を極めて大きくすることができる特徴を有する。

【0021】図13は、第3実施例の構造を示す。この実施例は第2実施例に於ける傾斜支持壁22、32、42と後壁2及び側壁3、4との夫々の支持部を傾斜支持壁22、32、42の長手方向の2箇所に設けたものである。この構造により、水平壁21、31、41と傾斜支持壁22、32、42とで形成する補強部が垂直方向に安定する特徴を有する。この第3実施例の構造は、前記した第2実施例の変形例、並びに他の変形例にも適用

して夫々同様な効果を得ることができる。

【0022】以上本発明の代表的と思われる実施例について説明したが、本発明は必ずしもこれらの実施例に示した構造のみに限定されるものではなく、本発明にいう前記の構成要件を備え、かつ、本発明にいう目的を達成し、以下にいう効果を有する範囲内において適宜改変して実施することができるものである。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から既に明らかなように、本発明の携帯用便器は、後、側壁の上端縁部が、夫々の壁面と水平壁及び傾斜支持壁とによって断面が三角形の柱状構造となっているので、垂直、水平方向の外力に対する強度が大きい。又、当該上端縁部の長手方向の圧縮強度も大きくなるので、前壁及び後壁並びに両側壁を便器としての正常な形状にしっかりと保持せしめる事ができる。

【0024】特に、水平壁の内側前端部を傾斜して突出させた形状とすることで、自然に前壁と両側壁との折り曲げ角度を直角より大きくし、前壁の中央部が外方に折れ曲がって前方に突出した形状に保持することができる。従って、内懐が広く、尿の飛散が少ないと言う効果をも有している。

【0025】又、幼児が使用する場合、便器の上に直接臀部を当接させても、十分に荷重に耐えると同時に、臀部との当接面積が大きいので携帯用便器特有の違和感を殆ど感じさせない。従って上記した前壁の形状により得られる効果とも相俟って、使用感覚の優れた使い勝手のよい携帯用便器を提供する事ができるという顕著な効果を期待することが出来るに至ったのである。

【0026】また、本発明は、汚物の収容袋を着脱式とし、袋の構造を本発明用として特定しない構造としたものであるからどのような袋でも使用することができる。従って使用者にとって経済的である。又、製品として収容袋を前もって取り付けただのも準備する事ができるので、ドライブ中など急を要する場合に極めて便利であるという効果をも期待することが出来るに至ったのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の組み立て後の形状を示す斜視図。

【図2】図1中の傾斜支持壁と後壁及び両側壁との支持部の説明図。

【図3】図1の平面図。

【図4】図1の正面図

【図5】第1実施例の製造時の材料の板取図

【図6】同第1実施例を使用状態とした斜視図。

【図7】同第1実施例を別の使用状態とした斜視図。

【図8】本発明の携帯用便器の第1の折り畳み状態を示す説明図。

【図9】同、第2の折り畳み状態を示す説明図。

【図10】第2実施例を示す斜視図。

【図11】第2実施例の変形例の斜視図。

【図12】第2実施例の他の変形例の斜視図。

【図13】第3実施例を示す要部斜視図。

【図14】従来例の斜視図。

【図15】従来例の折り畳んだ状態の斜視図。

【符号の説明】

1 前壁

1 a 突出壁

2 後壁

21, 31, 41 水平壁

22, 32, 42 傾斜支持壁

23, 33, 43 支持部

2 a, 3 a, 4 a 上縁

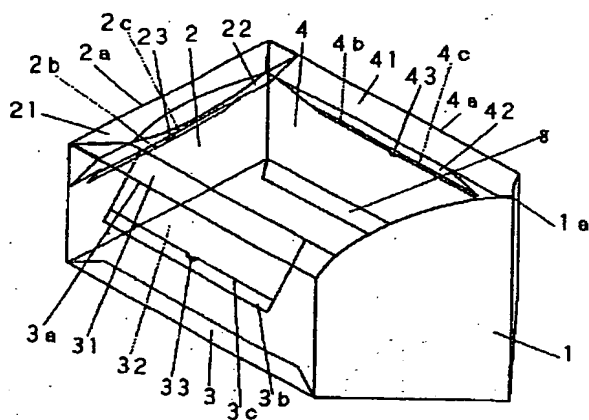
2 b, 3 b, 4 b 下端部分

3 側壁

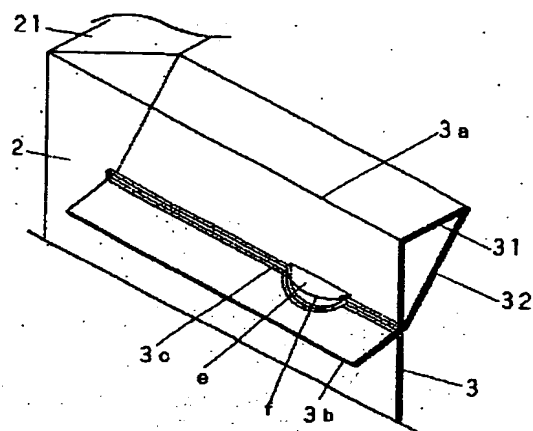
4 側壁

5 収容袋

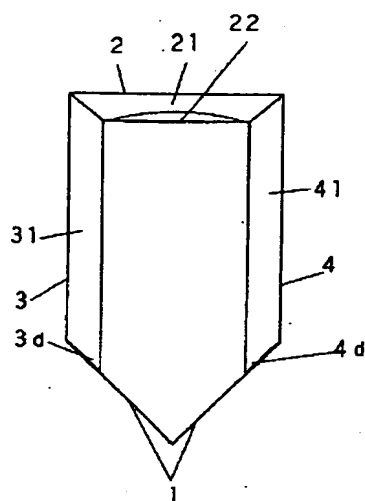
【図1】



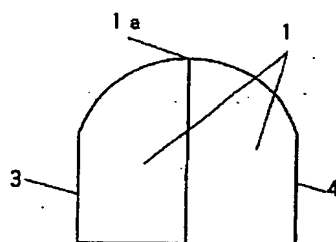
【図2】



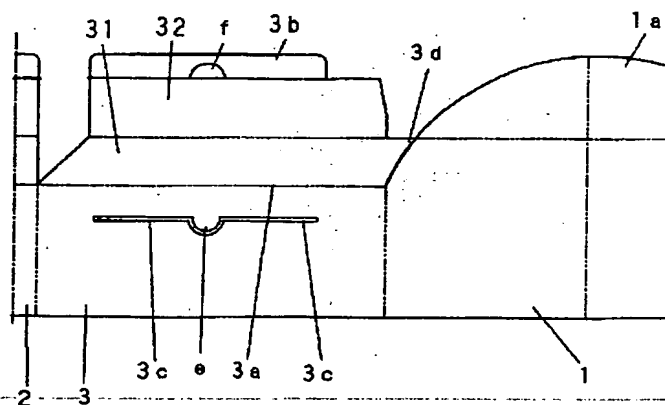
【図3】



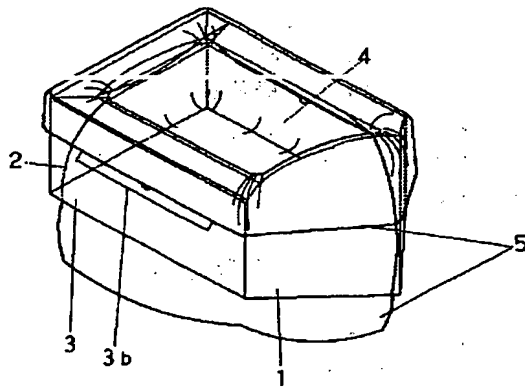
【図4】



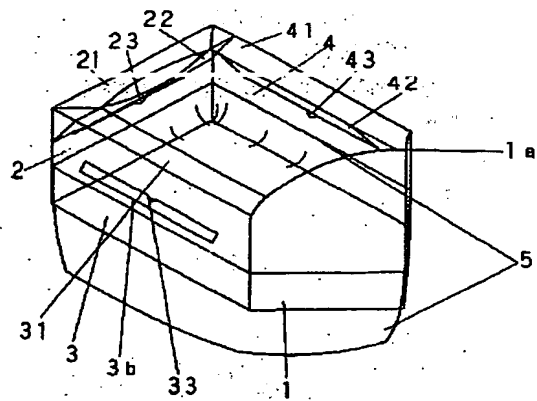
【図5】



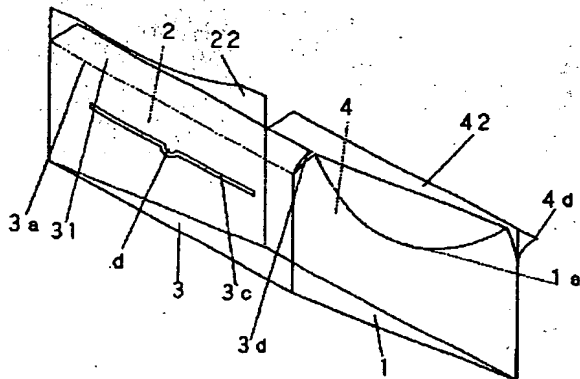
【図6】



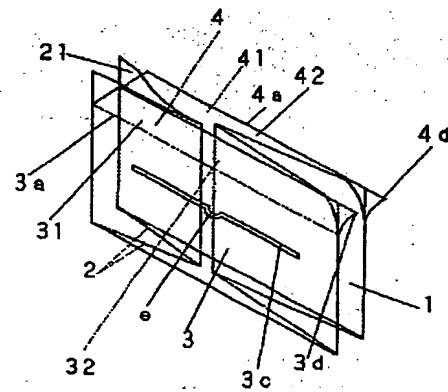
【図7】



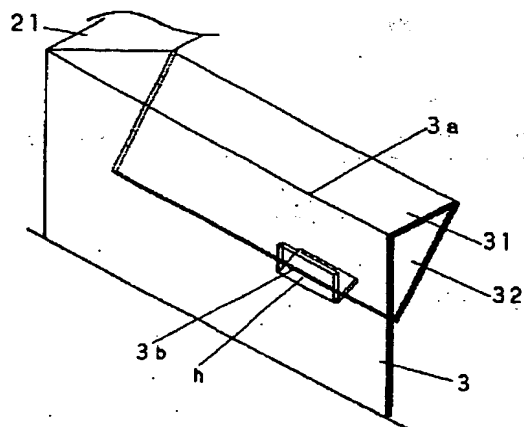
【図8】



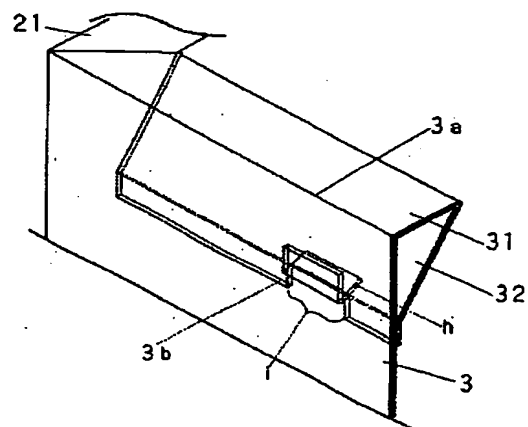
【図9】



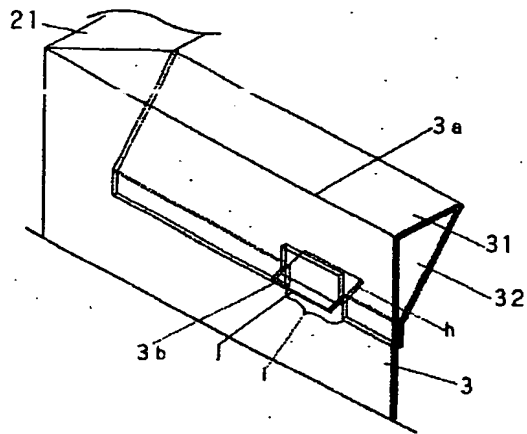
【図10】



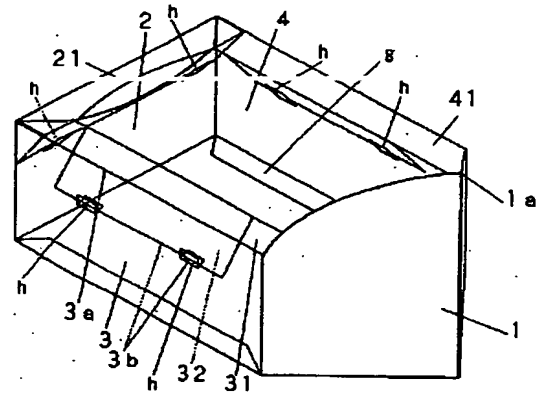
【図11】



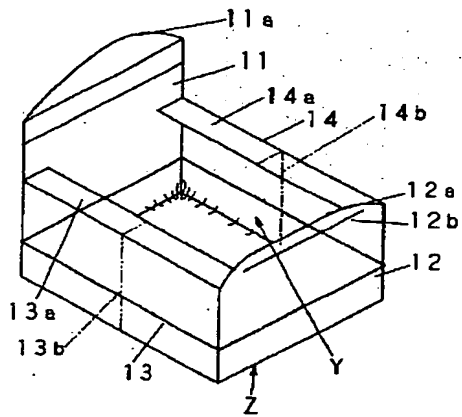
【図12】



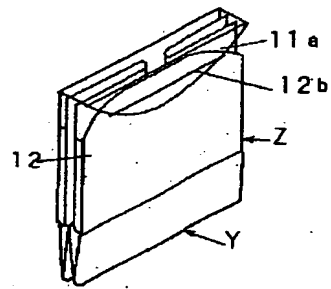
【図13】



【図14】



【図15】



(12) JP Unexamined Patent Application (A) 10-99236
(43) Date of Publication: 1998.04.21.
(51) Int. Cl.: A 47 K 11/04
(54) (Title of the Invention) Portable Toilet Box
(72) Inventor: Katsuji SUMIYA
(71) Applicant : Sanpitsuto K.K.

(57) [Summary]

[Problem] To provide a portable toilet box that is easy to assemble and excellent in shape retaining with the aim of improving the deformation stability of the whole body and that can be assembled by anybody also in unstable circumstances such as during driving.

[Means of Solution] Front, rear, right and left side walls are foldably connected at each corner part, the front wall 1 is provided with a protruding wall 1a, each of rear wall 2 and right and left walls 3, 4 is equipped with horizontal walls 21, 31, 41 foldably connected in the horizontal direction inward from each upper edge 2a, 3a and 4a and with inclined support walls 22, 32, 42 connected foldable downward from each tip end side and respective side walls 2, 3 and 4 are engaged with lower end parts 2b, 3b and 4b of said inclined support walls 22, 32 and 42 and provided with support parts 23, 33 and 43 to support them.

[Claims]

[Claim 1] A portable toilet box wherein front, rear, right and left side walls are foldably connected at each corner part, the front wall (1) is provided with a protruding wall (1a), each of rear wall (2) and right and left walls (3), (4) is equipped with horizontal walls (21), (31), (41) foldably connected in the horizontal direction inward from each upper edge (2a), (3a) and (4a) and with inclined support walls 22, 32, 42 connected foldable downward from each tip end side and respective side walls (2), (3) and (4) are engaged with lower end parts (2b), (3b) and (4b) of said inclined support walls (22), (32) and (42) and provided with support parts (23), (33) and (43) to support them.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of Application] This invention relates to a portable toilet box. More particularly, it relates to a portable toilet box which requires small space in a folded state and which is easy to be carried along when driving and easy to be assembled.

[0002]

[Prior Art] As for a portable toilet box of the Prior Art, as illustrated in Figure 14, the equipment consists of a corrugated cardboard box. A quadrilateral column shaped toilet box main body Z is formed of a front wall 11 foldably connected at its upper end with a cover plate 11a, a rear wall 12 what is equally connected at its upper end with a cover plate 12a having foldably connected seats 13a, 14a at the upper end edge part and left and right side walls 13, 14 forming folding lines 13b, 14b that reach the said seats 13a, 14a at a central part in the longitudinal direction. The opening part of a container sack Y for excrements is installed in a fixed or attachable/detachable manner in the lower opening end part of the said toilet box main body. At the time of using, the said seats 13a, 14a are folded in an inward direction so that when the buttocks are placed thereon, the cut ends of corrugated cardboard are not in contact with the hips.

[0003] Before use and as illustrated in Figure 15, a portable toilet box of this structure is folded up such that with the said folding lines 13b, 14b the left and right side walls 13, 14 are folded inward, the folded side walls 13, 14 are overlapped and a thin body is formed. At the same time, the said cover plate 11a of front wall 11 is folded in the direction of the rear wall 12 so as to cover the upper end of folded side walls 13, 14, the convex part 11b provided on covering plate 11a is inserted into the engaging slit 12b formed on the rear wall 12 and a compact folding is accomplished. Further, at the time of use, a water pack gelised when water is supplied is placed in the container sack Y of the toilet box assembled as described above what makes the handling easier after use.

[0004]

[Problems to be Solved by the Invention] However, with respect to such a portable toilet box of the Prior Art, the mechanical strength is not sufficient. That is, in an assembled state, the upper end edge parts of side walls 13, 14 are used as reinforcing ribs by horizontal folding of seats 13a, 14a so as to prevent deformation of these side walls 13, 14 during use. However, such seats 13a, 14a cannot preserve their original shape under the effect of a sudden horizontal bending force.

[0005] Further, in an assembled state, the folding-up lines 13b, 14b reaching the seats 13a, 14a remain on the side walls 13, 14 and, when the buttocks of a child contact the seats 13a, 14a, the load exerted on side walls 13, 14 does not appear in a perfectly vertical direction and, upon a slight displacement of the body, a horizontal force is applied and the side walls 13, 14 may collapse causing the deformation of the toilet box.

[0006] The purpose of this invention is to solve the problem of a conventional portable toilet box. For that purpose, a portable toilet box is provided wherein a folding line is not formed on the side walls that require strength and assembling is facilitated by providing means for a reinforced structure. Thus, in an assembled state of use, the shape is stably preserved, the deformation strength of the whole body is increased, assembling is made possible also in unstable circumstances such as driving and use can be practised free from fear.

[0007]

[Means for Solving the Problem] Using the symbols applied in the examples of embodiment for explanation, in order to attain the above purpose, in the constitution of this invention, front, rear, right and left side walls are foldably connected at each corner part, the front wall 1 is provided with a protruding wall 1a, each of rear wall 2 and right and left walls 3, 4 is equipped with horizontal walls 21, 31, 41 foldably connected in the horizontal direction inward from each upper edge 2a, 3a and 4a and with inclined support walls 22, 32, 42 connected foldable downward

from each tip end side and the respective side walls 2, 3 and 4 are engaged with lower end parts 2b, 3b and 4b of said inclined support walls 22, 32 and 42 and provided with support parts 23, 33 and 43 to support them.

[0008]

[Forms of Embodiment of the Invention] The present invention is a structure described above and, in its embodiment, the main body parts are made of a hard paper or synthetic resin plate in such a manner that, at the time of storage, the front wall 1 and rear wall 2 are folded inward at their central part and the side walls 3, 4 are folded such as to hold between them folded parts from left and right and result in a thin assembled structure. At the time of using, by unfolding front wall 1, rear wall 2 and left and right side walls 3, 4, either a four cornered column form or, by further folding the central part of front wall 1 transversally, a five-cornered column form is created, wherein the horizontal walls 21, 31, 41 of rear wall 2 and front wall 1 are folded inward, while the connected inclined support walls 22, 32, 42 are folded downward, so that the lower end parts 2b, 3b, 4b of these inclined support walls 22, 32, 42 are fixedly engaged with the said support parts 23, 33, 43 provided on the rear wall 2 and left and right side walls 3, 4. As a result, the whole form takes the shape of a toilet box.

[0009] In case of using as a toilet box, the container sack 5 for treating impurities is passed with its opening part upwards through the columnar main body from the bottom, this opening

part passed through the upper end part is folded such as to cover the upper end edge part of the four wall faces surrounding its circumference by extending the same in outward and downward direction and, at the same time, the bottom part of container sack 5 is extended on the bottom part of the main body. After use, the container sack 5 is removed for disposal. Since only the container sack 5 is effectively used, the main body part can be used repeatedly. The container sack 5 for treating impurities can also be installed by means of deposition (or welding) on the lower end parts of the said front wall 1, rear wall 2 and left and right side walls 3, 4.

[0010] Consequently, in the portable toilet box of this invention, the upper end edge parts of rear wall 2 and side walls 3, 4 form a triangular column shaped section together with horizontal walls 21, 31, 41 and inclined support walls 22, 32, 42 and the strength against vertical and horizontal bending moment is thereby increased. Further, since the compression strength in a longitudinal direction of the said upper end edge part is also increased, the shape of corner parts connecting the front wall 1, rear wall 2 and side walls 3, 4 can be securely preserved to keep a proper angle necessary for the preservation of box shape. Particularly, by forming an inclined protruding shape for inside former end parts 3d, 4d of horizontal walls 21, 31, 41, the folding angle of front wall with side walls 3, 4 becomes automatically larger than a right angle and, as a result, the folded part of front wall 1 is formed in a shape folded outward and protruding toward the front direction.

[0011] As a result, owing to an increased strength, the box can be used safely and there is no danger of collapse when applying a torsional force. Further, there is no deformation when the box is used for a baby placing the buttocks directly on the box and, since the contact area with the buttocks is enlarged, an uncomfortable feeling characteristic to a portable toilet box can be reduced for better convenience. Further, in a toilet box wherein the central part of front wall 1 is protruding forward, the internal space is larger than in the example of the Prior Art wherein this space is surrounded by right-angle folded walls. There is therefore a reduced risk of urine dispersion. Consequently, a better stability of use and an enhanced feeling of comfort can be attained. Further, without using any specific attachable/detachable means, any kind of water-proof container sack 5 is applicable what offers better economy. And, when a prefixed container sack 5 is used, though the scheme does not permit a disposal together with the main body after use, but offers the advantage of a quick application upon a sudden need of the child.

[0012]

[Examples of Embodiment] Hereinafter the invention is explained with Examples of Embodiment based on the Figures attached therein. Figures 1 to 6 illustrate a 1st Example of Embodiment. Figure 1 is a perspective view of the shape after assembling, Figure 2 shows the essential parts in the assembled structure of the support parts of inclined support wall and rear wall or side walls. Figure 3 shows a plan view, Figure 4 a front elevation of the 1st Example of Embodiment, respectively. Figure 5 is presented to explain the cardboard of horizontal walls, Figure 6 is a perspective view in the state of use, Figure 7 is a perspective view for another state of use.

[0013] In the first Example of Embodiment, the paper used is a hard paper that is usually called corrugated paper, with a water-proof layer formed on one side thereof. At the upper end edge parts of the said rear wall 2 and side walls 3, 4, as for the support parts of each wall faces and inclined support walls 22, 32, 42, considering in Figure 2 the side wall 3 as a typical example (the same structure is applied for rear wall 2 and side wall 4 but these are not illustrated in the Figure and the explanation given below is valid for both of them), the lower end parts 2b, 3b, 4b of inclined support walls 22, 32, 42 form a foldable wide tongue-shaped piece extending in the longitudinal direction. On the other hand, slits 2c, 3c, 4c are provided on the rear wall 2 and side walls 3, 4 to allow the insertion of the tongue-shaped piece of the said lower end parts 2b, 3b, 4b.

[0014] With the purpose of giving perfection and strength to the engagement of inclined support walls 22, 32, 42 with rear wall 2 and side walls 3, 4, as illustrated in this Figure, a small tongue-shaped piece e is formed protruding somewhere in the midway along slits 2c, 3c, 4c, while a small hole f is bored in the fitting root (base) part of lower end parts 2b, 3b, 4b for the insertion of the said small tongue-shaped part d (*would perhaps be better: e*). When inserting the small tongue-shaped piece e into this small hole f, the instructions are completed. By the way, if slits 2c, 3c, 4c are prepared with a somewhat reduced width (*narrower*), it is sufficient to insert the tongue-shaped piece with some effort to avoid the jumping out of the folded part and preserve the triangular columnar structure at the upper edge of rear wall 2 and side walls 3, 4. Consequently, such a small tongue-shaped piece e and small hole f can even be omitted. Further, in the given Figure, the front wall 1 comprising also the protruding wall 1a forms a semicircular shape but this shape is not restrictive, a square or trapezoid shape can also be formed.

[0015] In this first Example of Embodiment, by making the inside former end parts 3d, 4d of horizontal walls 21, 31, 41 in a protruding inclined form, the folding angle between front wall 1 and side walls 3, 4 become automatically larger than a right angle, whereby the central part of front wall 1 takes an outwardly folded form that protrudes forward. These protruding inside former end parts 3d, 4d should not necessarily be made of a different material. When the protruding wall 1a of front wall 1 is of semicircular shape as in this Example of Embodiment or of a trapezoidal shape, then, according to the illustration in Figure 5, the inside former end parts 3d, 4d of the horizontal walls can be extended to reach the outer circumference of protruding wall 1a thereby enabling to give a shape without waste of material. Further, in this 1st Example of Embodiment, by forming rein-forcing ribs g and folding them inwardly at the lower end edge part of side walls 3, 4, the structure can be made still stronger. Further, although that is not illustrated in the Figure, the former and rear end parts of these reinforcing ribs g can also be formed at a right angle, without cutting at a specific angle.

[0016] Figure 6 illustrates the state of use of this first Example of Embodiment, namely, the state of installing the container sack 5. Although not illustrated in this Figure, as mentioned above, and as shown in Figure 7, this container sack 5 can be previously attached to the lower part of front wall 1, rear wall 2, side walls 3, 4 by welding or other means.

[0017] Figure 8 illustrates a first state of folding-up and Figure 9 a second state of folding-up. In the first state of folding-up, front wall 1 and rear wall 2 are bent inwardly at their central part and left and right side walls 3, 4 are folded such as to hold between them the said bent parts. This state of folding shows the characteristics of a compact folding-up. In the second state of folding-up, folding is effected such that the opposite angles of the main parts are brought into contact each with the other. This state of folding up gives a longer shape but the folded product is thinner. (*Remark: the explanation is probably inverse for Figures 8 and 9*).

[0018] Figure 10 shows the structure of a second Example of Embodiment. In this 2nd Example of Embodiment, the structure of the engaging part between inclined support walls 22, 32, 42 and rear wall 2, side walls 3, 4 is simplified. By means of depth setting (*deep cutting*), a tongue-shaped piece h is formed upwardly connected with its lower border to the rear wall and side walls about the engaging position of the lower end parts 2b, 3b, 4b of inclined support walls 22, 32, 42 with the rear wall 2 and side walls 3, 4. At the time of assembling, this tongue-shaped piece h is pushed and bent into the inside of the box, then, the lower end edge parts of inclined support walls 22, 32, 42 are inserted between the side walls and these tongue-shaped pieces h. In this 2nd Example of Embodiment, in addition to a more simple structure and an assembling made easier, the strength of the structure becomes higher owing to the lack of slits 2c, 3c, 4c in rear and side walls.

[0019] Figure 11 shows a modified form of the 2nd Example of Embodiment. In this modified form, a notched part i is formed at the lower edge part of inclined support walls 22, 32, 42 so as to fit with the said tongue-shaped part h. At the time of assembling, the upper border of notched part i is made to fit with the root of tongue-shaped piece h and, simultaneously, the tongue-shaped piece h is inserted between the front and rear boards of the notched part i. In this modified form, there is no longitudinal slippage of inclined support walls 22, 32, 42 with respect to rear wall 2 and side walls 3, 4 with the advantage that, though assembling is simple, at the time of use, even when accidentally applying an outer force, a deformation causing distortion can hardly occur.

[0020] Figure 12 shows the structure of another modified form of the 2nd Example of Embodiment. In this modified form, at the lower end edge part of inclined supporting walls 22, 32, 42, a deep cut tongue-shaped piece j is formed along the same width as that of the said tongue-shaped piece h. At the time of assembling, the tongue-shaped piece h is pushed inward, the deep cut tongue-shaped piece j bent slightly outward so as to bring into contact the deep cut tongue-shaped piece j with the tongue-shaped piece h while the upper border of deep cut tongue-shaped piece j is applied to the fitting root of the tongue-shaped piece h. Simultaneously, the tongue-shaped piece h is put between the front and rear borders of the cut-out part of deep cut tongue-shaped piece j. In this modified form, the load is divided between the deep cut tongue-shaped piece j and the tongue-shaped piece h (*in the original text: "a doubled weight is loaded"*) and, at the same time, similarly as above, the force causing longitudinal slippage of the inclined supporting walls 22, 32, 42 against rear wall 2 or side walls 3, 4 is restricted in a doubled manner. Thus, an excellent weight carrying capacity is given to the structure.

[0021] Figure 13 shows the structure of a 3rd Example of Embodiment. In this example, the support parts for inclined support walls 22, 32, 42 and rear wall 2 and side walls 3, 4 suggested in the 2nd Example of Embodiment are now provided at two positions along the longitudinal direction of inclined support walls 22,

32, 42. With this structure, the reinforcing parts formed with horizontal walls 21, 31, 41 and inclined support walls 22, 32, 42 gain more stability in the vertical direction. The structure of this 3rd Example of Embodiment can also be applied for the modified form and the other modified form of the 2nd Example of Embodiment and the same results can be expected.

[0022] The above explanation was given to present presumably typical examples of embodiment of the invention but the invention is not limited to these examples. Within the scope of the above described structural conditions, various modifications can be provided to attain the purpose of this invention and to obtain the same effects as described below.

[0023]

[Effects of the Invention] As it becomes apparent from the above explanation, in the portable toilet box of this invention, the upper edge part of rear and side walls is formed to have a columnar structure of triangular section constituted by the wall faces, horizontal walls and inclined support walls. This offers high resistance to vertical and horizontal external forces. Further, the compression strength of the said upper edge part in the longitudinal direction is also increased, therefore, the required form of a toilet box constituted by front wall, rear wall and side walls can be stably preserved.

[0024] Particularly, by forming an inclined protruding shape for inside former end parts of the horizontal walls, the folding angle of front wall with side walls becomes automatically larger than a right angle and, as a result, the folded part of front wall gets a shape folded outward and protruding toward the front direction. This gives a larger internal pocket and the risk of urine dispersion can be reduced.

[0025] Further, when used by a child, even if the seat is directly contacted by the buttocks, a sufficient weight resistance can be preserved and, since the contact area with the buttocks is enlarged, the uncomfortable feeling characteristic to a portable toilet box is almost non-existent. Therefore, also due to the above mentioned enlarged pocket offered by the front wall, a portable toilet box is provided for extremely comfortable use.

[0026] Further, in this invention, the container sack for impurities is made attachable/detachable but, since the structure of the sack is not specified for use in this invention, any kind of sack can be applied here. This means that everybody can choose a convenient economic solution. The product can also have an already attached container sack what is very convenient in sudden necessity such as during driving.

[Short Explanation of the Drawing]

[Figure 1] A perspective view of the shape after assembling of a 1st Example of Embodiment of this invention.

[Figure 2] An illustration to explain the support parts of inclined side wall, rear wall and each side wall in Figure 1.

[Figure 3] A plan view of Figure 1.

[Figure 4] A front elevation of Figure 1.

[Figure 5] A view of the cardboard of the material for the constitution of the 1st Example of Embodiment.

[Figure 6] A perspective view of the 1st Example of Embodiment in the state of use.

[Figure 7] A perspective view of another Example of Embodiment in the state of use.

[Figure 8] An illustration to explain a 1st state of folding of a portable toilet box according to this invention.

[Figure 9] An illustration to explain a 2nd state of folding of the same.

[Figure 10] A perspective view to show a 2nd Example of Embodiment.

[Figure 11] A perspective view to show a modified 2nd Example of Embodiment.

[Figure 12] A perspective view to show another modified 2nd Example of Embodiment.

[Figure 13] A perspective view of the essential parts to show a 3rd Example of Embodiment.

[Figure 14] A perspective view of an example of the Prior Art.

[Figure 15] A perspective view of a folded state of an example according to the Prior Art.

(Explanation of the Symbols)

1... front wall

1a... protruding wall

2... rear wall

21, 31, 41... horizontal wall

22, 32, 42... inclined supporting wall

23, 33, 43... support part

2a, 3a, 4a... upper edge

2b, 3b, 4b... lower end part

3... side wall

4... side wall

5... container sack